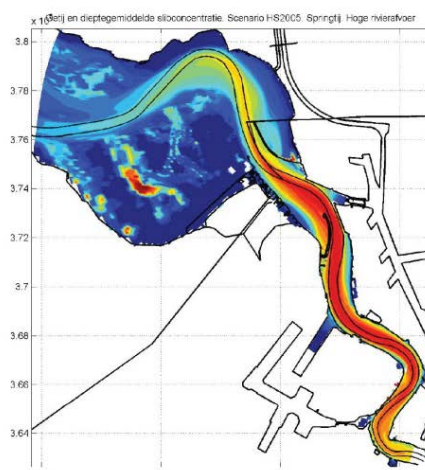


## Instandhouding vaarpassen Schelde Milieuvergunningen terugstorten baggerspecie



### LTV – Veiligheid en Toegankelijkheid

### Overzicht data, beschikbaarheid Open Earth, ftp

Achtergrondrapport A-30

01 oktober 2013

---

## Colofon

---

### **International Marine & Dredging Consultants**

Adres: Coveliersstraat 15, 2600 Antwerpen, België

☎: + 32 3 270 92 95

📠: + 32 3 235 67 11

Email: [info@imdc.be](mailto:info@imdc.be)

Website: [www.imdc.be](http://www.imdc.be)

### **Deltares**

Adres: Rotterdamseweg 185, 2600 MH Delft, Nederland

☎: + 31 (0)88 335 8273

📠: +31 (0)88 335 8582

Email: [info@deltares.nl](mailto:info@deltares.nl)

Website: [www.deltares.nl](http://www.deltares.nl)

### **Svašek Hydraulics BV**

Adres: Schiehaven 13G, 3024 EC Rotterdam, Nederland

☎: +31 10 467 13 61

📠: +31 10 467 45 59

Email: [info@svasek.com](mailto:info@svasek.com)

Website: [www.svasek.com](http://www.svasek.com)

### **ARCADIS Nederland BV**

Adres: Nieuwe Stationsstraat 10, 6811 KS Arnhem, Nederland

☎: +31 (0)26 377 89 11

📠: +31 (0)26 377 85 60

Email: [info@arcadis.nl](mailto:info@arcadis.nl)

Website: [www.arcadis.nl](http://www.arcadis.nl)

---

## Document Identificatie

---

Titel	Overzicht data, beschikbaarheid Open Earth, ftp
Project	Instandhouding vaarpassen Schelde Milieuvergunningen terugstorten baggerspecie
Opdrachtgever	Afdeling Maritieme Toegang - Tavernierkaai 3 - 2000 Antwerpen
Bestek nummer	16EF/2010/14
Documentref	I/RA/11387/13.122/GVH, (I/NO/11387/11.355/VBA)
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11387 - Instandhouding Vaarpassen Schelde\10-Rap\Op te leveren rapporten\Oplevering 2013.10.01\A-30 - Overzicht data, beschikbaarheid Open Earth, ftp_v2.0.docx

---

## Revisies / Goedkeuring

---

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.1	29/04/13	Klaar voor revisie	A.Giardino	M. Taal	GVH
2.0	01/10/13	Finaal	A.Giardino	M. Taal	GVH

---

## Verdeellijst

---

1	Analoog	Youri Meersschaut
1	Digitaal	Youri Meersschaut



# Nota

**Datum:** 19/03/2013  
**Aan:** projectgroep LTV V&T  
**Auteur:** Alessio Giardino (Deltares)  
**Review:** Marcel Taal (Deltares)  
**Documentref:** memo overzicht data schelde

---

## Betreft : Overzicht data Schelde en Beschikbaarheid

---

## INLEIDING

Data zijn een belangrijke basis voor morfologische analyses en een belangrijke onderbouwing voor projecten en onderzoek binnen LTV Onderzoek en Monitoring (LTV O&M). In het kader van het programma LTV Veiligheid en Toegankelijkheid (LTV V&T) is een grote database gebouwd van hydrodynamische, morfologische, ecologische en baggergerelateerde data van het Schelde-estuarium.

Alle data zijn beschikbaar voor betrokkenen via een [ftp site](#) (username dataltv, password op aanvraag). Op deze plaats is een 'read me'-file beschikbaar met een actueel overzicht van de beschikbare data. Als bijlage bij dit memo is de 'read me'-file van februari 2013 gevoegd.

Daarnaast is een deel daarvan volgens de [Open Earth](#) filosofie opgeslagen in een openbaar toegankelijke internet database. Dit laatste is in de eerste plaats gedaan om onderzoekstechnische redenen. Data van verschillende bronnen kunnen eenvoudiger met elkaar vergeleken en geanalyseerd. Daarvoor is een groot deel van de data omgezet naar een uniform standaard formaat (NetCDF). Aanvullend zijn de data in grafiek- en kaartvorm ontsloten met behulp van zogenaamde kml files, die gemakkelijk met Google Earth gevisualiseerd kunnen worden. Dit dient een veel bredere groep dan alleen onderzoekers.

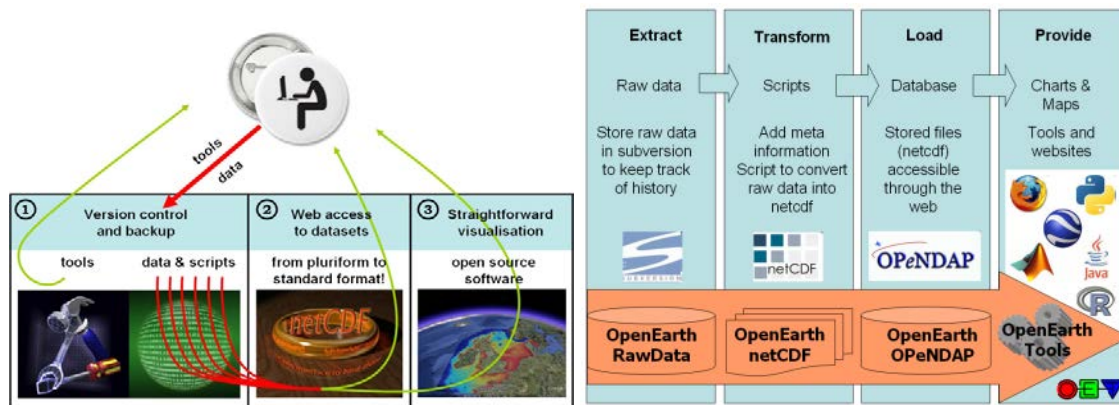
Informatie over en toegang tot de data is verzorgd via een [wiki-site](#). Deze is voor iedereen toegankelijk die 'username en password' heeft aangevraagd (nodig voor overzicht van het gebruik van de data). Er is een generieke (gast) username en password beschikbaar.

Een aantal van deze data kan ook gevonden worden via de [ScheldeMonitor](#), een portaal dat VLIZ (Vlaams Instituut voor de Zee) beheert. Het belangrijkste verschil tussen deze website en het Open Earth Principe, is dat het Open Earth principe (zowel de wiki-site als de ftp site) toegang geeft tot niet alleen de verwerkte data maar ook, in tegenstelling tot de Scheldemonitor, tot de ruwe data en de tools om deze data te kunnen verwerken. Een voordeel hiervan is dat grote hoeveelheden data snel kunnen worden ingelezen en bewerkt, zonder dat ze eerst gedownload en lokaal opgeslagen hoeven worden.

## OPEN EARTH PRINCIPE

OpenEarth kent een integrale aanpak voor data en scripts. Hoewel het vaak over complexe data gaat, is de basisstructuur van OpenEarth eenvoudig gehouden. OpenEarth streeft er naar

om te werken met webservices zoals weergegeven in onderstaande figuren. Er zijn drie webservices. Voor visualisatie (3) wordt veelal gebruik gemaakt van [OGC kml feeds](#) (ook wel aangeduid als Google Earth feeds). Voor gepubliceerde data (2) wordt een OPeNDAP server gebruikt. Voor ruwe data en de scripts (1) is een Subversion repository beschikbaar. Gebruikers volgen doorgaans de route 3 > 2 > 1. De ontwikkelaars volgen daarentegen de route 1 > 2 > 3. De ruwe data worden aangevuld met metadata en met behulp van scripts omgezet in een goed bruikbare database (netCDF). Deze database sluit aan op de beschikbare open-source-standaard en wordt via internet beschikbaar gesteld. [Klik hier](#) om te zien welke internationale standaard toegepast wordt. Voor meer informatie over de OpenEarth database klik [hier](#).



## DATA ONTSLUITING

Data zijn beschikbaar via de links in de volgende tabel:

	Link	Beschrijving
1)	<a href="http://publicwiki.deltares.nl/display/SEY/Data+Ontsluiting">http://publicwiki.deltares.nl/display/SEY/Data+Ontsluiting</a>	Wiki-site open beschikbaar. Username en password zijn nodig. Username, password voor gasten is beschikbaar
2)	<a href="ftp://ftp.deltares.nl/">ftp://ftp.deltares.nl/</a> , username dataltv, password op aanvraag	ftp-site allen toegankelijk voor project partners.
3)	<a href="p:\1205999-ltv-vent-western-schelde\Data\">p:\1205999-ltv-vent-western-schelde\Data\</a>	Alleen toegankelijk binnen Deltares netwerk.

De data zijn georganiseerd volgens dezelfde structuur onder verschillende thema's:

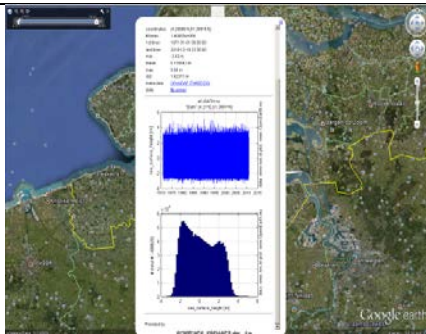
- **Waterbeweging:** waterpeil, golfhoogte, golfrichting, golfperiode, riverdebiet.
- **Sediment:** bodemsamenstellingen, turbiditeit, harde lagen.
- **Morfologie:** bathymetrie, dwarsdoorsneden, erosie-sedimentatie kaarten.
- **Ingrepen:** baggeren en storten.
- **Ecologie:** benthos.



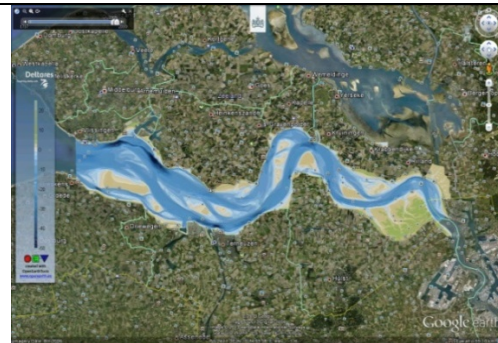
- **Tools:** verzameling van tools; d.w.z. scripts om dwarsdoorsneden te genereren, om shapefiles en kml files om te zetten
- **Varia:** andere type data; d.w.z. wind, waterkwaliteit, ecotopen, overstromingskaarten etc.

2) en 3) zijn kopieën en bevatten precies hetzelfde informatie, met het enige verschillen, dat 3) alleen beschikbaar is binnen het Deltares netwerk.

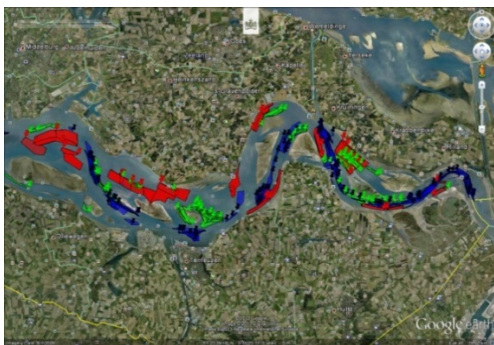
Voorbeelden van gevisualiseerde gegevens worden hieronder getoond:



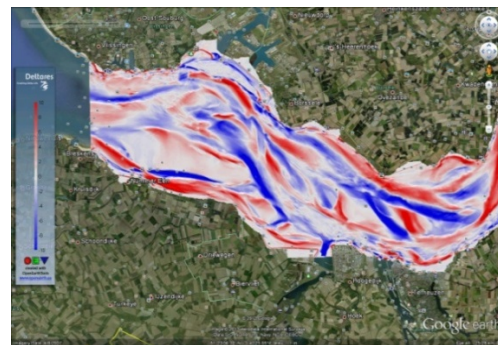
**Getij niveaus**



**Bathymetrie**



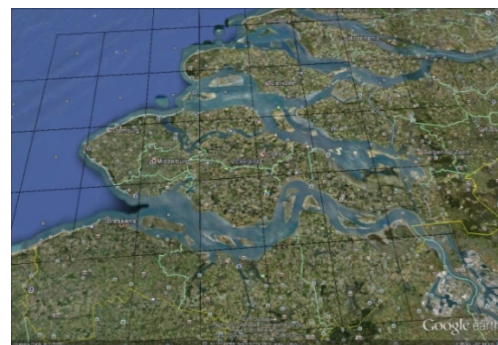
**Ingrenen**



**Erosie - depositie**



**Dwarsdoorsneden ontwikkeling**



**Overzicht bathymetrie data**

## ANDERE BELANGRIJKE LINKS

Naast de data ontsluiting specifiek voor het Schelde estuarium kan andere relevante informatie worden gevonden via de volgende websites:

**Website Vlaams Nederlandse Schelde Commissie**

<http://www.vnsc.eu/>

**Data Vlaams Nederlandse Schelde Commissie**

<http://www.scheldemonitor.be/home.php>

**Watergegevens Rijkswaterstaat**

[http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata\\_waterberichtgeving/watergegevens/](http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/watergegevens/)

**Meetnet Vlaamse Banken**

<http://www.meetnetvlaamsebanken.be/default.aspx>



## BIJLAGE: OVERZICHT BESCHIKBARE DATA , PER FEBRUARI 2013

### Algemeen

De data staan zowel op de LTV FTP-site (<ftp://ftp.deltares.nl/>, Username: schelde) als de Deltares (interne) N-schijf 120.5999. De belangrijkste data komen uiteindelijk op de Schelde wiki: <http://publicwiki.deltares.nl/display/SEY/Data+Ontsluiting>.

De data zijn ingedeeld in de volgende mappen:

- Ecologie
- Ingrepen
- Morfologie
- Sediment
- Varia
- Waterbeweging.

In onderstaande secties wordt een overzicht gegeven wat waar te vinden is. De mappen *Algemene\_documenten* en *Tools* bevatten geen data, maar wel relevante algemene achtergronddocumenten en o.a. MatLab scripts.

Gelieve geen data te verwijderen en de structuur intact te laten. Laat ook weten als je data toe wilt voegen.

Bij vragen, neem contact op met Alessio Giardino ([alessio.giardino@deltares.nl](mailto:alessio.giardino@deltares.nl), +31 (0)88-3358132), Jebbe van der Werf ([jebbe.vanderwerf@deltares.nl](mailto:jebbe.vanderwerf@deltares.nl), +31 (0)88-3357959), Gijsbert van Holland ([gijsbert.van.holland@imdc.be](mailto:gijsbert.van.holland@imdc.be), +32-(0)3-270 92 23).

**Ecologie**

Naam	Korte beschrijving	Contact	Referentie	WIKI
Sediment_benthos_RWS	Sediment- en macrozoobenthos analyses van de Westerschelde (2003, 2009, 2010)	Sylvian de Valk Arie Naber Waterdienst  Myra van der Meulen Deltares	Project Natuurherstel Westerschelde Deltares project 120.4087	Wel
Biota	Bevat data over contaminanten in vissen en mosselen voor de periode 1996-2011	Julia Vrom		Wel

**Ingrepen**

Naam	Korte beschrijving	Contact	Referentie	WIKI
Bagger-en stortpolygonen 2002-2011_RD_ML_VL	*.xls and *.shp file met volumina en locaties baggeren voor het jaar 2011	Gerard Dam		Niet
Baggeren_NL	Arcgis en KML bestanden baggerpolygonen NL deel Westerschelde voor de periode 1990-2008	RWS Zeeland		Niet
Ingrepen_polygonen_KML_NL	Polygonen baggeren, storten en zandwinning in NL deel Westerschelde voor de periode 1990-2010  Voor achterliggende shape-bestanden zie Baggeren_NL, Storten_NL, Zandwinning_handel_NL en Zandwinning_rijk_NL	RWS Zeeland	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
Ingrepen_VL	Baggeren, storten en zandwinning (hoeveelheden en locaties, polygonen) in Westerschelde en Beneden-Zeeschelde voor de periode 2002-2011  Overzicht onderhoud (2008-2011) en zandwinning (2000-2011) Boven-Zeeschelde  Zie ook 11387 - aanvraag gegevens specieverplaatsingen Zeeschelde.eml	Joris Santermans  IMDC	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
Inpolderhistorie_NL	Shape files + KML historie inpoldering Zeeland	Ankie Bruens  Deltares	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
Kabels_stortvakken_zandvakken_NL	Shape bestanden + KML ligging kabels, stortvakken en zandvakken	Gert-Jan Liek RWS Zeeland	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
Storten_NL	Arcgis en KML bestanden stortpolygonen NL deel Westerschelde voor de periode 1990-2009	RWS Zeeland		Niet

Zandbalans_havenstortingen _zandwinning_NL	Excel bestanden met stortingen uit NL havens 2002-2010, zandbalansen NL 1955-2010 en zandwinning NL 2004-2010, alsmede achterliggende shape bestanden	RWS Zeeland  Ankie Bruens  Deltares		Wel
Zandwinning_handel_NL	Polygonen commerciële zandwinning NL deel Westerschelde 1990-2009			Niet
Zandwinning_rijk_NL	Polygonen zandwinning door Rijk in NL deel Westerschelde 2002-2003			Niet

**Morfologie**

Naam	Korte beschrijving	Contact	Referentie	WIKI
Bodem_data_Schelde_VL	Data bodem Beneden Schelde (original data + converted data to RD coordinates)	Natasha Blommaert (Mow Vlaanderen)		Wel
bodemgrids_Westerschelde_1800-1950	Bodem data 1800, 1818, 1860, 1878, 1890, 1905, 1931, 1950		Gerard Dam	Wel
bodemgrids_Westerschelde_1955-2010	Jaarlijkse, samengestelde bodems Westerschelde 1955-2010  Zie ook LOGBOEK_GA_GRIDS_v13sept2011.DOC	Gert-Jan Liek RWS Zeeland	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
bodemgrids_Westerschelde_2011	Samengestelde bodem Westerschelde 2011	Imre Schep RWS Zeeland	Project Natuurherstel Westerschelde Deltares project 120.4087	Wel
Bodemgrids_Westerschelde_2012	Samengestelde bodem Westerschelde 2012	Gert-Jan Liek RWS Zeeland	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
data peilingen_PlaaVanWalsoorden	Bodempeilingen Plaat van Walsoorden: 01-02-2010, 15-09-2010, 14-04-2011 en 12-10-2011  Zie ook Metadata PWA.docx	Joris Santermans IMDC	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
data peilingen_RugVanBaarland	Bodempeilingen Rug van Baarland: 12-02-2010, 13-09-2010, 30-03-2011 en 01-10-2011  Zie ook Metadata RvB.docx en data RWS Zeeland (incl ADCP meting Put van Borssele).eml	Joris Santermans IMDC	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
Multibeampeilingen nevengeulen WesterSchelde_2006_2011		Gert-Jan Liek RWS Zeeland		Wel
profieldata_intergetijdegebied_Bath_PlatenVanHulst_PlaaVanOssenis	RTK raai data uit 2011	Imre Schep	Project Natuurherstel Westerschelde	Wel

	Zie ook [Fwd Re [Fwd vraag naar Westerschelde data]].eml	RWS Zeeland	Deltares project 120.4087	
recente+historische_bathymetrie_VL	Bodems Zeeschelde en zijrivieren 1930-2010  Zie ook 20110705_Overzicht_bodemgrids_deltares.xlsx	Frederik Roose aMT	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
referentiebodem_Westerschelde_2010 \\aMT-wes_bth_lat_mt_2010_etr89utm	Bodem Westerschelde uit 2010?	Frederik Roose aMT		Niet
scans bodemkaarten RIKZ_NL	Gescande bodems (PDF's) van het oostelijke deel van de Westerschelde voor 1931, 1955 en 1959-60			Niet
vaklodingen_Westerschelde_Transect_predefined	Bodemligging Westerschelde langs vooraf gedefinieerde raaien	Giorgio Santinelli Deltares	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
ReferentiebodemModellen2011	Dataset van bodemgegevens voor monding, Westerschelde en Zeeschelde en landboundaries representatief voor 2011	Bart Verheyen IMDC	LTV project	Niet
Multibeampeilingen nevengeulen WesterSchelde_2006_2011		Gert-Jan Liek RWS Zeeland		Wel



**Sediment**

Naam	Korte beschrijving	Contact	Referentie	WIKI
bodemsamenstelling_MacLaren kaart GIS	Shape- en MAT-bestanden sedimentsamenstelling Westerschelde	Theo van der Kaaij Deltares	WL Delft Hydraulics Project Z3950	Wel
harde_lagen_NL_2011	Ligging harde lagen Westerschelde ge-update a.d.h.v. 2011 bodem  Zie ook memo_hardelagen2011_LTV_V&T.pdf	Gerard Dam Svasek	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
harde_lagen_NL_oud	Oudere schematisaties harde lagen Westerschelde			Niet
harde_lagen_VL_2012	Harde laag Zeeschelde	Jürgen Roder IMDC		
Turbiditeit_VL	Druk, stroomsnelheid, temperatuur, conductiviteit en turbiditeit op aantal locaties Beneden-Zeeschelde (2008, 2009)	Frederik Roose aMT		Niet

**Varia**

Naam	Korte beschrijving	Contact	Referentie	WIKI
20110927_polygonen_macrocellen_LDB	Landboundary bestanden eb- en vloedgeulen van macrocellen	Bart Grasmeyer Arcadis	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
ingrepen_waterstanden_zandvolumes_Lou Verhage	Ingrepen, zandvolumes en waterstanden Bath, Cadzand, Hansweert, Terneuzen. Vlissingen en Westkapelle	Lou Verhage Deltares		Niet
macro_cells_KML	Shape en KML bestand macrocellen Rvaksas3 schematisatie			Wel
overstromingsduurkaarten_NL	Shape bestanden overstromingsduur 2009 en 2010	RWS Zeeland		Niet
signalering_Westerschelde	Signalering Westerschelde m.b.v. zandbalansen  Zie \achtergrond_info	RWS Zeeland  Ankie Bruens Deltares?	LTV project Deltares project 120.5999	Niet
Vaargeul	Shape en KML bestand vaargeul 2008			Wel
waterkwaliteit_NL	Parameters gerelateerd aan waterkwaliteit (nutriënten, zuurstofgehalte, saliniteit, etc.) op verschillende tijdstippen en locaties in de Westerschelde	Klaas Deneudt VLIZ  Julia Vroom Deltares	LTV project Deltares project 120.5999	Niet
wind_NL	Wind data Vlissingen 2001-2012	KNMI  Mark Klein Svasek?	Project Natuurherstel Westerschelde Deltares project 120.4087?	Niet
zoute_ecotopen_NL	Ecotopenkaart Westerschelde 2010	RWS Zeeland		Wel

**Waterbeweging**

Naam	Korte beschrijving	Contact	Referentie	WIKI
bovenstroomse_debieten_VL	Daggemiddelde debieten Vlaamse stations 1990-2009 Zie ook Overzicht-metadata.xls	Frederik Roose aMT	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
debietmetingen_NL	Genormeerde eb- enloedvolumes raaien Westerschelde 1933-2010 Zie ook debietraaien.pdf	Leen Dekker RWS Zeeland	Project Natuurherstel Westerschelde Deltares project 120.4087  idem	Wel
\achterliggende_ADCP_data	Achterliggende ADCP data voor raaien 1, 2 en 6 (2004 en 2006)	Imre Schep RWS Zeeland		
\omzetting_naar_dieptegemiddelde_snelheden	ADCP data omgezet naar dieptegemiddelde snelheden (MAT files)	Mark Klein Svasek		
debietraaien_VL	Debieten en gemiddelde stroomsnelheden Vlaamse stations 2009 en 2010	Frederik Roose aMT	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
dwarsstroommeting_NL_PDF	Stroommetingen Zuidergat 2006-2010			Niet
geanalyseerde_waterstanden_NL	Geanalyseerde waterstanden NL stations Westerschelde	Kees Kuijper Deltares  Julia Vroom Deltares	LTV project Deltares project 120.0251  Deltares project 120.5529	Niet
golven_NL	Golfmetingen in de Westerschelde 1997-2010 Zie ook 01 BESCHRIJVING GOLFGEGEVENS.doc  Golfmetingen in de Westerschelde 2011	Julia Vroom Deltares  Imre Schep	Deltares project 120.5529 Zie ook <a href="http://www.hmcz.nl">www.hmcz.nl</a>  Project Natuurherstel	Wel

	Zie ook Toelichting kanaalnummers golfdata.txt	RWS Zeeland	Westerschelde Deltares project 120.4087	
golven_stroming_Slik_van_Bath	Golf- en stroomsnelheidsmetingen op het Slik van Bath, Juni en Juli 2010	Rinus Schroevers Deltares	Deltares project 120.0633	Wel
moneos_NL_PDF  \\Gedigitaliseerde Moneos data Plaat van Ossenisse	Snelheidsmetingen op en rond Plaat van Ossenisse, Plaat van Walsoorden en Rug van Baarland 2009-2011  Gedigitaliseerde snelheidsdata Plaat van Ossenisse februari 2011	Gerard Dam Svasek  Mark Klein Svasek	LTV project Deltares project 120.5999 <a href="http://www.hmcz.nl">www.hmcz.nl</a>  Project Natuurherstel Westerschelde Deltares project 120.4087	Niet
stroømmeting Put van Borssele_PDF	13-uurs ADCP meting Put van Borssele november 2011	Gert-Jan Liek RWS Zeeland	LTV project Deltares project 120.5999	Niet
tijwaarnemingen_VL	Hoog- en laagwaters Vlaamse stations 1971-2010 en tijwaarnemingen van 1911-2000 Zie ook Metadata tijgegevens.docx	aMT	LTV project Deltares project 120.5999	Wel
Tijdseries_Nevla_model_metingen	Gemeten tijdreeksen van waterstanden en berekende waterstanden door Nevla model voor 2006	Bart Verheyen IMDC	LTV project IMDC project 11313	